



# **Viking 1 et 2**





**I) Enjeux**

**II) Caractéristiques Techniques**

**III) Résultats principaux**

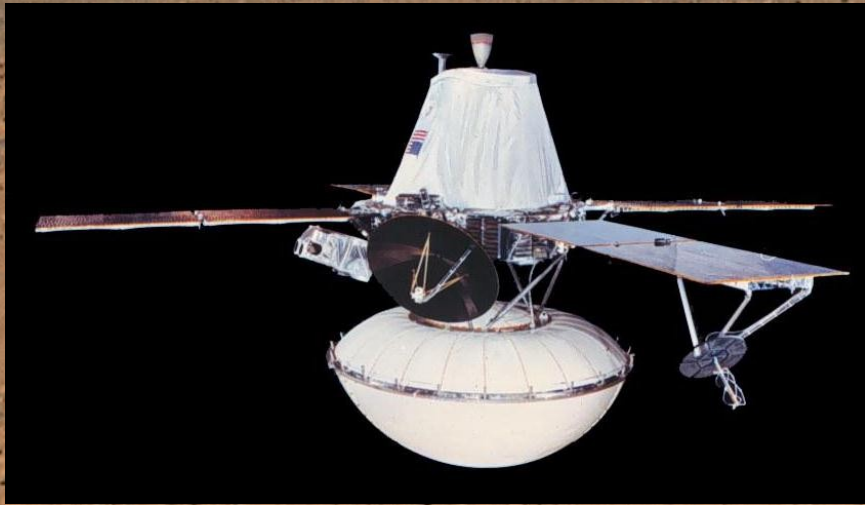


# Débuts du projet

- 1967 : Abandon du programme Voyager
- Décembre 1968 : Début du programme Viking
- Conception de l'atterrisseur confié à *Martin Marietta Aerospace*
- Mars 1969 : Budget de 364 millions \$ présenté au Congrès
- Nombreux dépassements budgétaires malgré les restrictions dûes à Apollo 11
- Budget final : 915 millions \$ (3,8 mds \$ ajd)



# 1 programme, 2 sondes



- Viking 1 (20/08/75)
- Viking 2 (9/09/75)

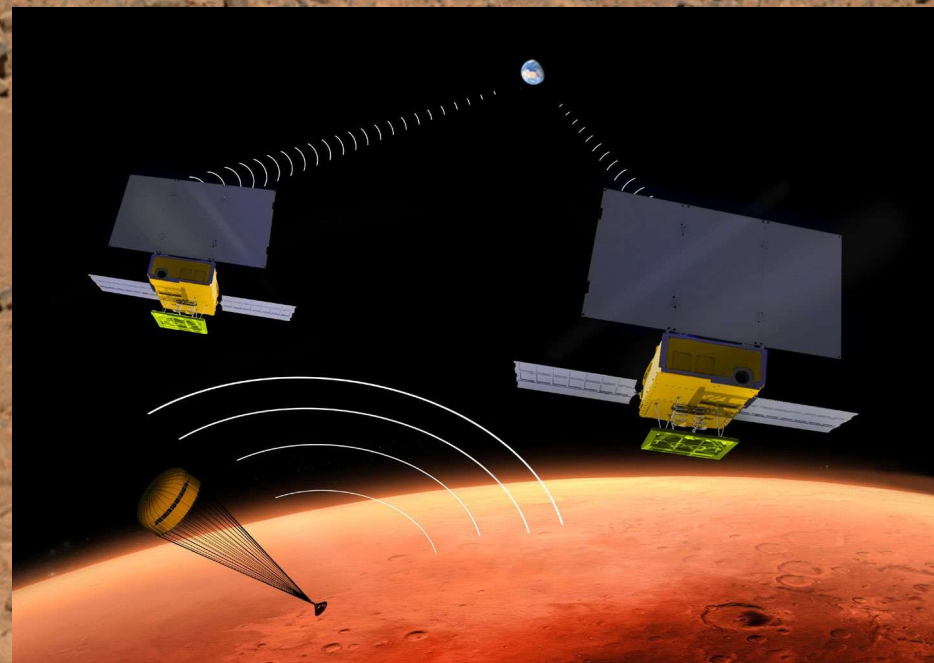


- Décollage à partir du lanceur Titan III E
- Voyage de 11 mois
- Mission de 4 ans



# Objectifs des orbiteurs

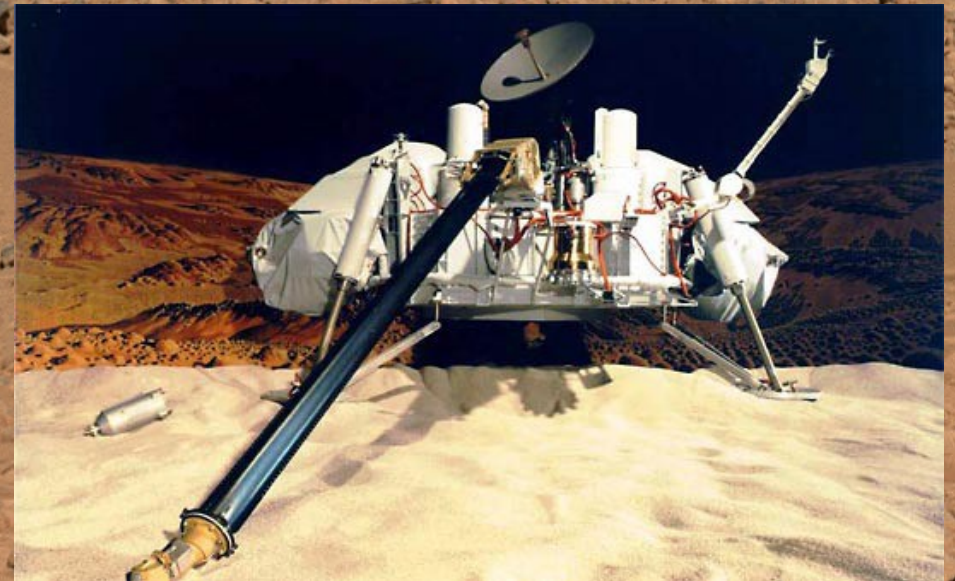
- Confirmation des sites d'atterrissage
- Plus grande précision de l'atterrissage
- Possibilité de choisir un meilleur site
- Possibilité d'attendre des conditions météo favorables





# Objectifs des atterrisseurs

- Etude de la composition du sol et de l'atmosphère
- Recherche de signes de vie
- Images hautes résolutions de Mars
- Etudes météorologiques et sismologiques





# Quelques caractéristiques de l'orbiteur ...

- Système de navigation : capteur solaire, capteur stellaire pointé sur Canopus, gyroscopes, accéléromètres,...
- Contrôle d'altitude : Ejection d'azote sous pression puis d'hélium
- Enregistreurs de bord : 1280 mégabits de stockage avant retransmission sur Terre
- Imagerie : Résolution jusqu'à 150 fois supérieure à Mariner 4 (7,5 mètres par pixel)



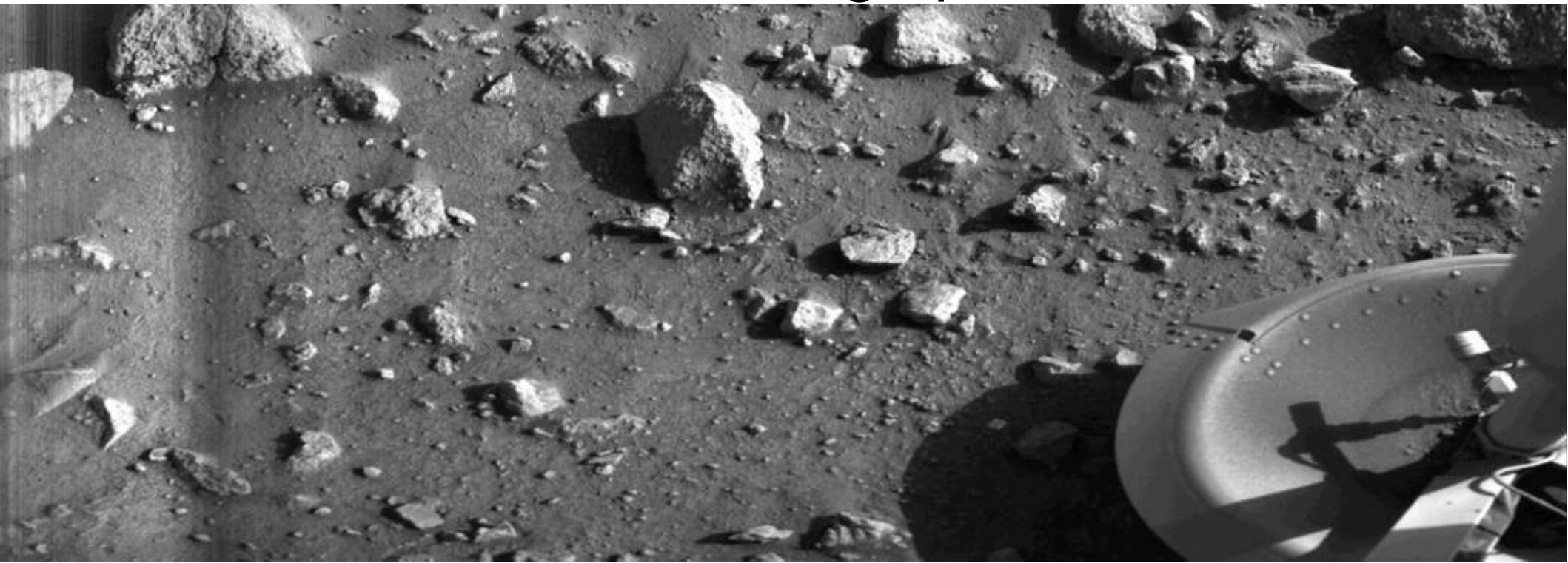
## ...et de l'atterrisseur

- Bouclier thermique : Etudie la composition atmosphérique grâce à un spectromètre de masse.
- Etude du sol : Capture de particules magnétiques grâce à 3 paires d'aimants
- Météo : Anémomètre mesurant la vitesse du vent grâce à la température
- Recherche de vie : Pyrolytic Release, Gas Exchange, Labeled Release et GC-MS



# Mission Viking

- Atterrissage prévu le 4 juillet 1976 (fête nationale) se fait finalement le 20 juillet 1967
- 1er cliché de la surface martienne
- 97% du sol martien cartographié





# Mission Viking

- Etude rapprochée de Deimos
- Plus de 50 000 images
- 3 Millions de mesures météorologiques
- Découverte du cycle du  $\text{CO}_2$
- Vitesse du vent plus faible que prévu (2 à 7 m/s)
- Invalidation de mesures soviétiques (1,6%Ar contre  $>15\%\text{Ar}$ )









# Bibliographie

- [https://www.nirgal.net/explora\\_1976.html](https://www.nirgal.net/explora_1976.html)
- [http://www.nasa.wikibis.com/programme\\_viking.php](http://www.nasa.wikibis.com/programme_viking.php)
- [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/viking](https://www.nasa.gov/mission_pages/viking)
- <http://nssdc.gsfc.nasa.gov/planetary/viking.html>
- <http://history.nasa.gov/SP-4212/ch8.html#table46>
- <http://www.science-et-vie.com/article/de-viking-a-curiosity-heurs-et-malheurs-de-la-recherche-de-la-vie-sur-mars-4697>